

23. COMMISSION DE LA CARTE DU CIEL

Compte rendu des séances du 23 août et du 24 août 1967

PRÉSIDENT: P. Sémirot.

SÉCRÉTAIRE: W.J. Luyten.

Sémirot fait part du décès de deux membres de la Commission 23, MM. Danjon et Fernandez de la Puente.

Il présente ensuite un compte rendu financier. En accord avec le Secrétaire Adjoint Jappel, les comptes sont arrêtés en recettes à une somme égale à 1422,15 dollars.

Le calcul des constantes pour les zones de déclinaison supérieure à 32° a été confié à l'Observatoire de Hambourg. *Hans Kox* présente un bref rapport sur le travail qu'il a exécuté. Les étoiles repères ont été choisies dans le catalogue AGK₂ et dans le catalogue préliminaire de l'AGK₃. Dans le but de tester les méthodes de calcul la zone de Catane a été choisie. Une première réduction a été faite en tenant compte des termes linéaires et les résidus ont fait l'objet d'une étude très détaillée. Une réduction exécutée en tenant compte des termes du deuxième ordre a montré que ces termes ne sont pas négligeables et sont de la forme:

$$\begin{array}{l} px^2 + qxy \text{ en } x \\ pxy + qy^2 \text{ en } y \end{array}$$

En outre, les résidus de la première réduction ont été étudiés suivant les formules

$$\begin{array}{l} urx + vr^2x + wr^3 \text{ en } x \\ ury + vr^2y + wr^3 \text{ en } y \\ (\text{avec } r^2 = x^2 + y^2) \end{array}$$

En tenant compte de ces termes les résidus deviennent plus petits. En réponse aux questions de Deutsch, Dieckvoss, Eichhorn, Herget et Lacroute, il est précisé par *Kox* que les constantes u, v, w sont significatives.

Lacroute fait un exposé sur l'amélioration des constantes de clichés en utilisant leurs recouvrements. Les positions des étoiles repères du catalogue photographique de la Carte du Ciel sont déduites des positions de l'AGK₂ et de l'AGK₃. La méthode de réduction par recouvrement permet de multiplier le poids par quatre. *Deutsch* fait remarquer que les clichés de la Carte n'ont pas été pris à la même époque et que, par conséquent, cette méthode de recouvrement peut être en défaut à cause des mouvements propres.

Une discussion s'engage sur la forme à donner à la publication des résultats. Prennent part à cette discussion Deutsch, Dieckvoss, Eichhorn, Herget, Lacroute, Murray, Sémirot et Wood. Il est décidé de publier les ascensions droites et les déclinaisons de toutes les étoiles et pour chacun des clichés de façon à tenir compte de ce qu'ils n'ont pas été pris à la même époque. Faut-il choisir une publication sur bandes magnétiques ou sur cartes perforées? La durée de vie d'une bande magnétique est inconnue mais si ce procédé est choisi il est proposé de publier les α, δ et les coordonnées standards X, Y . *Murray* souhaite que lors de la publication de l'AGK₃ les mouvements propres soient donnés non seulement sous la forme μ^α, μ^δ mais aussi sous la forme $(\mu_\alpha \cos \delta)$.

Lors de la deuxième réunion de la Commission 23 *Sémirot* pose le problème de la détermination des coordonnées équatoriales des étoiles repères pour l'époque de la prise des clichés et, par conséquent, celui de la détermination des mouvements propres.

Faut-il utiliser seulement les positions de l'AGK₂ et de l'AGK₃ ou tous les catalogues qui sont à la disposition des astronomes?

Lacroute n'utilisera que l'AGK₂ et l'AGK₃. *Herget* formera un 'catalogue général' de toutes les étoiles repères du catalogue photographique de Bordeaux (12000) en utilisant les catalogues AGK₁,

AGK₂, AGK₃, Yale, Bordeaux 1953 et les positions du catalogue photographique de Bordeaux. La plupart des données y compris les α , δ , les coordonnées mesurées du catalogue x , y ont été perforées. Il faut attendre l'AGK₃. Le plan de travail d'Herget est le suivant: il calculera par approximations successives

- (a) les positions et les mouvements propres à partir du 'catalogue général',
- (b) les positions des étoiles repères du catalogue astrographique par comparaison au "catalogue général",
- (c) les constantes des plaques à partir des positions (b),
- (d) les positions des étoiles du catalogue photographique à partir de (c),
- (e) puis recommencera les calculs (a), (b), (c).

A l'unanimité on convient de choisir pour tous les travaux astrographiques les positions de l'AGK₃; par exemple: positions de petites planètes, comètes, etc.

Pour la zone Sud on convient d'attendre la fin de la réobservation des étoiles repères et la publication d'un AGK₃ pour l'hémisphère Sud.

Eichhorn expose son travail sur les constantes de la zone d'Hyderabad.

L'époque de la prise des clichés est sensiblement l'époque des observations de l'AGK₂. Il n'y a donc pas de problème de mouvements propres. Les coefficients des termes quadratiques et ceux qui dépendent de la couleur sont négligeables. Seuls des termes linéaires en x , y apparaissent et dépendent du diamètre de l'image et de la coma. En tenant compte de ces termes l'erreur moyenne passe de 0"38 à 0"28 et *Eichhorn* fait remarquer que le terme dépendant de la coma varie avec chaque plaque.

Eichhorn expose sa méthode de calcul des constantes par recouvrement des clichés.

Le problème de la répétition de la Carte du Ciel sera repris ultérieurement. Des Progrès importants ont été accomplis dans la construction des instruments et il faut en tenir compte.

Il apparaît nécessaire à tous les membres de la Commission de disposer d'une machine à mesurer automatique. *Dieckvoss* et *Lacroute* traitent de la machine de Hambourg et de celle de Lick (*Vasilevsky*), *Herget* décrit celle de Strand de l'U.S. Naval de Washington et *Luyten* donne les principes de celle qui est en cours de construction pour l'Observatoire de l'Université de Minnesota.

Les discussions qui ont eu lieu au cours des réunions de la Commission 23 mettent surtout en évidence l'évolution des méthodes de calcul des constantes des clichés photographiques en liaison étroite avec les progrès techniques accomplis dans le domaine des machines à calculer. On a d'abord réduit plaque par plaque, puis par zone de 2° allant de 0^h à 24^h d'ascension droite et enfin par des méthodes de recouvrement intéressant une grande partie du ciel, voir les travaux de *Eichhorn*, *Lacroute* et de *Vegt*.

La nouvelle commission de la Carte du Ciel sera ainsi composée:

PRÉSIDENT: W. Dieckvoss

VICE-PRÉSIDENT: P. Lacroute.

COMITÉ D'ORGANISATION: P. Couderc, A.N. Deutsch, Herget, H. Kox, W.J. Luyten, P. Sémirot, H.W. Wood.

MEMBRES: Abhyankar, Bouigue, Eichhorn, Fracastoro, Gallouet, Gunther, Harris, Landi Dessy, Lourens, Murray, O'Connell.